Arab Republic of Egypt

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 4688-1 (2008) (Arabic): Occupational security and safety management for petroleum industry, Part 1: Definitions and general requirements .

BLANK PAGE

PROTECTED BY COPYRIGHT

PDFSecure Demo www.pdftron.com

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٤٦٨٨-١/٢٠٠٨

اشتراطات السلامة والأمان الصناعي لصناعة البترول

الجزء الأول :

التعاريف والاشتراطات

إصدار ٢٠٠٤

جمهورية مصر العربية
الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة

تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٨/١١/١٨

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

اشتراطات السلامة والأمان الصناعي لصناعة البترول

الجزء الأول : التعاريف والاشتراطات العامة

مقدمة

تصدر هذه المواصفات القياسية في ثلاثة أجزاء كالتالي :

١ اشتراطات السلامة والأمان الصناعي لصناعة البترول – الجزء الأول : التعاريف والاشتراطات العامة

٢ اشتراطات السلامة والأمان الصناعي لصناعة البترول – الجزء الثاني : عمليات الحفر والإنتاج

٣ اشتراطات السلامة والأمان الصناعي لصناعة البترول – الجزء الثالث : عمليات التكرير والنقل والتداول

١ – المجال

تختص هذه المواصفة القياسية بالتعاريف الخاصة بصناعة البترول ، والاشتراطات العامة للسلامة والأمان الصناعي الخاصة بهذه الصناعة ٠

٢ – المراجع المكملة

١/٢ المواصفات القياسية المصرية رقم ٢٠٠٣/٤٠٧٩ الخاصة باشتراطات السلامة والأمان الصناعى للمواد الخطرة : الغازات – جـ ١ : الاشتراطات العامة

٣ – التعاريف

١/٣ منصة برج الحفر الداخلية المساعدة :

أية منصة ثابتة غير المنصة الرئيسية أو تلك المكونة من ألواح القضبان التى يقف عليها العمال لمناولة الأنابيب أو المعدات الأخرى المحمولة فى برج الحفر ٠

٢/٣ حبل المساندة :

قطعة من حبل صلب يستخدم لامساك ذراع التحريك أو مقبض ملقط الأنابيب أثناء استخدام الملقط لمنع دوران الأنبوب عند توصيلة أو فصله من أنبوب أخر ملولب ٠

٣/٣ عمود المساندة :

عمود أو قائم يثبت علية حبل المساندة ٠

٤/٣ برميل :

مقياس للسوائل يعادل ١٥٩ لتراً تقريباً أو ٤٣ جالوناً أمريكياً تماماً ٠

٥/٣ سدادة :

وسيلة مثل صفيحة معدنية يتم إدخالها فى وصلة ذات شفة ، شفه ربط مسدودة وغطاء أو سدادة مركبة على طرف خط الأنبوب لمنع مرور المواد الصلبة أو السوائل أو الغازات أو الأبخرة من خلال خط أو فوهة الأنبوب ، ولاتعتبرالصمامات سدادات ٠

٦/٣ سدادة مفتوحة :

رقيقة مباعدة معدنية لها فتحة فى الوسط يعادل قطرها القطر الداخلى للأنبوب وتستخدم فى وصلات الأنبوب ذات الشفة لملء الفراغ المتروك للسدادة

٧/٣ التدفق المفاجئ :

انطلاق مفاجئ وبكميات كبيرة ، دون تحكم ، للغاز أو السائل أو خليط من الغازات والسوائل من البر إلى الجو ٠

٨/٣ مانعة التدفق المفاجئ :

وسيلة ميكانيكية أو مجموعة وسائل ميكانيكية مثبتة فى قمة غلاف البئر على مستوى سطح الأرض أو فوق مستوى سطح البحر فى حالة الحفارات الأرضية وكذلك الحفارات البحرية الثابتة أو على قاع البحر فى حالة الحفارات البحرية القائمة تتضمن الصمامات والتركيبات وأدوات التحكم المتصلة بها وتصمم بحيث تمنع التدفق المفاجئ ٠

٩/٣ التحكم عن بعد فى مانعة التدفق المفاجئ :

أداة مصممة لتشغيل مانعة التدفق ومقامة على بعد لا يقل عن ٣٫٧ متر من غلاف البئر

١٠/٣ حبل الفصل :

حبل صلب أو حبل من الألياف ، يثبت أحد طرفيه بمقبض ملقط ويوصل الطرف الأخر أو يلف على وسيلة ميكانيكية لتزويد ذراع تحريك أو مقبض الملقط بطاقة سحب لبدء فك وصلة الأنبوب الملولبة أو وصلة أداة أنبوب الحفر ٠

١١/٣ عجلة (دولاب) إدارة لرفع وإنزال أنابيب الحفر :

وسيلة ميكانيكية تتألف من عمود يثبت بكل من طرفيه عجلة ويكون أحد الدولابين فرملة والأخر بكرة تدار بالحبل ٠ وتعمل الوسيلة أساسا كأسطوانة رفع حيث يتم لف الأداة القياسية لخط الحفر عليها ٠

١٢/٣ عجلة إنزال أنابيب التغليف :

وسيلة ميكانيكية تتألف من عمود يثبت قرب أحد طرفية عجلة فرملة ٠ ويتم تركيب عجلة مسننة تدار بواسطة سلسلة على أحد جانبى عجلة الفرملة ٠ وتخدم هذه الوسيلة كأسطوانة لرفع أو أنزال الأنبوب أو مواسير الضخ فى داخل البئر ٠

١٣/٣ حبل التغليف أو حبل الحفر الدوار :

حبل صلب للرفع يستخدم في كل من الأداة القياسية والحفر الدوار وذلك لرفع أو إنزال الأنبوب في البئر .

١٤/٣ بكرة رفع ثابتة :

مالم تتم الإشارة إليها على أنها بكرة رفع تلقائية ، فإنها تعنى أداة ميكانيكية معدنية على شكل بكرة لف مركبة على طرف العمود ويلتف عليها الحبل ، وتقوم بكرة الرفع الثابتة بتوليد قوة للسحب للحبل الملفوف عليها ٠

١٥/٣ بكرة رفع ثابتة تلقائية :

أداة ميكانيكية معدنية تتألف من عجلة لها حافة محززة ، أو ذات شفة ، أو مسطحة أو أسطوانة على شكل بكرة لف مركبة على عمود مربوط به حبل صلب أو حبل الألياف ٠ وتقوم بكرة الرفع الثابتة الدوارة بتزويد الحبل المتصل بها بقوة سحب ٠

١٦/٣ حبل نقل ورفع المواد ببرج الحفر :

حبل يتم لفه عادة على بكرة من مجموعة البكرات الثابتة (العلوية) فى أعلى برج الحفر أو الحفارة (الصارى) أساساً بغرض رفع ونقل المواد من مكان إلى آخر حول أرضية البرج أو الحفارة ٠ وتقوم بكرة الرفع الثابتة الدوارة بتوليد قوة للسحب على حبل الملاقط الملفوف عليها ٠

١٧/٣ قبو :

الفراغ المحيط بقمة أنبوب التغليف فى البئر .

١٨/٣ حيز محصور :

مكان يسهل الوصول إليه من قبل العمال أثناء قيامهم بواجباتهم ، يحتوى عادة على تراكمات خطرة من الأبخرة والغازات .

ويشمل تلك المناطق أو الفراغات فى صناعة البترول والتى كانت مستخدمة من قبل كحاويات للمواد الخطرة ، وتستثني المناطق أو الفراغات الأخرى

حيث النقص فى السطوح الحاجزة يسمح بتبدد طبيعى فعال للأبخرة أو الغازات ٠

١٩/٣ عامل مسبب للتآكل :

عامل ذو مفعول كيماوى خطر يسبب تلف بطريقة أو بأخرى الأنسجة الحيوانية أو الخشب أو المواد المعدنية الملامسة والذى تكون تأثيراته إما ذات طبيعة ثانوية أو اقل وضوحاً من تأثيرات السموم ٠

٢٠/٣ مجموعة البكرات الثابتة (العلوية) :

مجموعة من الأجزاء الميكانيكية مركبة فى أعلى برج جهاز الحفر أو الحفارة ، وتتكون من إطار يثبت علية عدد من البكرات التى لف عليها حبل الرفع الثانوى المستخدم فى رفع المواد وعمليات نزح السوائل ٠

٢١/٣ منصة برج الحفر العلوية :

منصة متصلة حول الجوانب الخارجية لبرج الحفر عند قمة برج الحفر ٠

٢٢/٣ قائم برج الحفر :

هيكل انشائى مقام فوق قمة برج الحفر لرفع المواد إلى برج الحفر ٠

٢٣/٣ سلم برج الحفر أو سلم الحفارة :

أى سلم ثابت يتيح الوصول إلى أى موقع أو على برج الحفر أو الحفارة ٠

٢٤/٣ جهاز برج الحفر (النوع القياسى) :

يستخدم فى بئر حفر لإنتاج الزيت أو الغاز ، لحمل مجموعة البكرات الثابتة ومجموعة البكرات المتحركة ، وحبال الرفع ، ويتكون من ٤ أرجل توضع عادة على زوايا مربع ومزودة بقضبان تقوية (شكالات) أفقية وقطرية بين الأرجل المتجاورة ٠ وتكون هذه الأجهزة عادة ثابتة و أحياناً نقالى وتستعمل أساساً لتداول الأنابيب ومواسير الضخ ٠

٢٥/٣ برج جهاز الحفر :

ذلك الجزء من الجهاز ، الذى يقع فوق أساسات جهاز الحفر .

٢٦/٣ ممر جهاز (برج) الحفر :

سطح ممهد يتحرك عليه الأنبوب وأدوات الحفر والإنتاج الأخرى بين رف تخزين الأنابيب وجهاز (برج) الحفر أو الحفارة (الصاري) .

٢٧/٣ أجهزة رافعة :

أية مجموعة من معدات نقل الطاقة وأجزاء الماكينات المستخدمة فى أسلوب الحفر الدوار لرفع وإنزال أنبوب الحفر والغلاف وأدوات الأنابيب والحفر المستخدمة فى البئر.

٢٨/٣ حفر :

حفر حفرة فى تشكيل الأرض بواسطة مثقب الحفر بغرض البحث عن أو استخراج الزيت أو الغاز أو الماء . ويشمل الحفر العمليات المتعلقة باستكمال حفر البئر .

٢٩/٣ حبل الحفر :

حبل من الألياف أو الصلب يستخدم فى أسلوب الحفر القياسى بواسطة الأدوات ، ويتم وصل ساق ومثقب الحفر فى طرفه ويتم تشغيله فى البئر .

٣٠/٣ فعال :

قادر على أن يؤدى بأمان الوظائف المعينة التى تم تحديدها فى المواصفات .

٣١/٣ أداة رفع (ونش) :

وسيلة ميكانيكية معدنية تستخدم وهى معلقة ومتصلة بمجموعة البكرات المتحركة أو حبل الرفع ، لمسك الأنبوب أو مواسير الضخ بشكل معلق إثناء رفعها أو إنزالها فى البئر .

٣٢/٣ محاط :

تطلق على وسائل الوقاية الميكانيكية التى تتم فيها وقاية الأجزاء المتحركة بشكل يمنع ملامستها أى جزء من الجسم طالما بقى الحاجز الواقى فى مكانه . ولا يمنع ذلك استخدام أبواب أو أجزاء مفصلية أو منزلقة لإتاحة المعاينة أو التشحيم .

٣٣/٣ حامل أنبوب الحفر :

لوح خشبى ، أو قضيب معدنى أو قطعة من الصلب الانشائى تستخدم كسنادة تثبيت للأنبوب أو المعدات الأخرى المحمولة فى برج الحفر أو الصارى .

٣٤/٣ مسند حامل أنبوب الحفر :

دعامة لحامل أنبوب الحفر ويمكن أن تكون دعامة خشبية ، أو قضيب معدنى ، أو قطعة من الصلب الانشائى أو المنصة الداخلية لجهاز الحفر المثبتة فى برج جهاز الحفر .

٣٥/٣ ماسك حامل أنبوب الحفر:

لوح خشبى ، أو قضيب معدنى أو قطعة من الصلب الانشائى مثبتة بمسند حامل أنبوب الحفر أو بأجزاء البرج أو الحفارة لمقاومة التحرك الأفقي لحامل أنبوب الحفر .

٣٦/٣ معدات إشعال :

معدات مسخنة بتسليط لهب خارجى أو بتسليط حرارة كهربائية من الخارج لرفع الحرارة إلى درجة قادرة على إشعال الغازات والأبخرة .

٣٧/٣ حفرة إحراق :

مدخنة ، أو حفرة ، أو وسيلة أو موقع يتم فيه إحراق الغازات والأبخرة الزائدة القابلة للاشتعال فى الجو ٠

٣٨/٣ حفارة ذات قائم :

حفارة بأرجل أحادية أو مزدوجة يتم تثبيتها فى وضع التشغيل بواسطة حبال شد أو بأرجل أضافية واحدة أو أكثر تستخدم عادة فى دعم مجموعة البكرات العلوية (الثابتة) أو مجموعة البكرات المتحركة ٠ ويشمل هذا التعريف الحوامل الثلاثية الأرجل٠ ويمكن أن تكون الحفارة ذات القائم إما جاسئة أو متداخلة (تلسكوبية)٠ كما يمكن أن تكون ثابتة أو متنقلة ٠

٣٩/٣ مادة خطرة :

تلك التى تسبب أضراراً لكونها قابلة للانفجار أو الاشتعال أو سامة ، أو مسببة للتآكل ، أو الأكسدة ، أو مهيجة أو مؤذية بشكل أو بأخر ٠

٤٠/٣ حبل نقل علوى :

حبل صلب خاص يستخدم لنقل الأنبوب ، أو عدة الحفر أو معدات أخرى من جهاز (برج) الحفر أو الحفارة إلى ممر البرج أو موقع آخر خارج البرج أو الحفارة ولدى سحب الحبل بشدة فإنه يشكل مسار معلق تمر عليها عربة نقل الأنابيب أو عدة الحفر أو معدات أخرى ٠

٤١/٣ مواد هيدروكربونية ذات ضغط عال :

أى عنصر هيدروكربونى سائل كالبترول السائل أو الغاز الطبيعى ، أو مزيج من عنصرين أو أكثر من البترول أو الغاز الطبيعى يزيد ضغطه عن
٦٨٫٧ كيلو بسكال ويتم قياسه عند درجة حرارة 38°س ٠

٤٢/٣ درجة حرارة الإشعال (الذاتية أو التلقائية) :

درجة الحرارة التى يشتعل عندها السائل ، أو البخار ، أو الغاز فى حالة وجود هواء جوى دون الحاجة إلى لهب أو مصدر آخر للإشعال ٠

٤٣/٣ منصة داخلية لجهاز الحفر :

منصة ثابتة داخل برج الحفر يقف عليها العمال لمناولة الأنابيب أو معدات أخرى محمولة فى برج الحفر ٠

٤٤/٣ عمود الرفع :

أعمدة تثبت عليها ركائز أعمدة دولاب الأداة ودولاب إنزال أنابيب تغليف وركائز اسطوانة الأجهزة الرافعة وركائز عمود سحب ٠

٤٥/٣ مختبر (معمل) :

وحدة صناعية أو إدارة معتمدة أو قسم من وحدة صناعية معتمدة يكون الغرض الرئيسى منها هو الاختبار ، أو التحليل ، أو الفحص ، أو البحث ، أو إجراء التجارب أو تطوير المعالجة فيما يتعلق بالبترول ، أو الغاز الطبيعى أو منتجاتهما ، والمشتقات أو السلع المتعلقة بهما ٠ ولا يشمل هذا المعمل الأماكن التى تجرى فيها اختبارات روتينية بسيطة لا تتطلب استخدام مصدر للإشعال إثناء معالجة أو مناولة البترول أو الغاز الطبيعى أو منتجاتهما من قبل محددى القياس ، ومشغلى المعدات لا يعتبرون عادة من موظفى المختبر ٠

٤٦/٣ منصة موازنة مزودة بسلم :

منصة يتم تركيبها على برج جهاز الحفر أو الحفارة فى نقاط حيث يكون فيها السلم متفرع لغرض تسهيل الانتقال من جزء من السلم إلى جزء آخر .

٤٧/٣ زيت خفيف :

بترول أو منتج سائل من البترول أو الغاز الطبيعى تكون نقطة وميضه أقل من 38° س ومصطلح البترول الخفيف يتضمن أى بترول أو منتج سائل من البترول أوالغاز الطبيعى عندما يكون فى درجة حرارة تزيد علي نقطة وميضه ٠

٤٨/٣ حمالة :

منصة للوصول إلى الأجزاء العلوية من خزانات صهاريج السكك الحديدية وسيارات الصهريج والمقطورات وإلى الصمامات والأنابيب العلوية التى تتطلب تشغيلاً أثناء التعبئة أو التفريغ

٤٩/٣ منصة أعلى البرج :

منصة قابلة للتعديل أو التحريك بداخل برج جهاز الحفر يقف عليها العمال لمناولة الأنابيب أو المعدات الأخرى المحمولة فى برج جهاز الحفر ٠ وأنه يمكن فى بعض الحالات استخدام هذه المنصة بدلاً من المنصة الداخلية الثابتة لجهاز الحفر ٠

٥٠/٣ جهاز المحافظة على الزيت :

أداة متصلة بحبل صلب داخل بئر للزيت أو الغاز ٠ وهى متصلة بشكل مباشر أو غير مباشر بأعلى غلاف البئر ٠ ومزودة بحشوه لحصر وتوجية السوائل والغازات من هذه الآبار إلى المخارج المطلوبة ٠

٥١/٣ فتحات خطوط الأنابيب والمعدات :

تصرف محتوياتها للجو عن طريق وسائل أخرى غير الصمامات التى تقوم بتحكم موجه

٥٢/٣ منصة برج جهاز الحفر الخارجية :

منصة على جانب خارجى أو أكثر من جوانب برج جهاز الحفر ولكنها لا تشمل منصة التوازن المزودة بسلم أو منصة برج الحفر العلوية ٠

٥٣/٣ حفارة كابولى نقالى :

هيكل قائم ذاتى الدعم ، عمودى الشكل ومتشابك يتكون من جزء أو أجزاء جاهزة للبرج ٠ ويتم نقل هذه الأجزاء منفصلة ، وتجميعها فى وضع أفقى ، وتثبيتها إلى هيكل موحد ذى قاعدة منزلقة وإيقافها فى وضع رأسى بواسطة مجموعة بكرات متحركة ، أو حبل رفع أو هيكل أقامة على شكل ٨ أو رافعات هيدروليكية ، أو بوسائل أخرى ٠

٥٤/٣ حفارة ذات قائم نقالى :

حفارة قابلة للامتداد بأرجل أحادية أو مزدوجة ، ويتم تثبيتها فى وضع التشغيل بواسطة حبال شد أو رجل إضافية واحدة أو أكثر ، وتستخدم عادة فى حمل مجموعة البكرات الثابتة ومجموعة البكرات المتحركة ، ويمكن تخفيضها فوق سيارة أو رافعة منزلقة لأغراض النقل ٠

٥٥/٣ حفارة نقالى أو أبراج خدمة البئر ، الحفارات أو القوائم :

معدات يمكن جمعها فى وحدات تنقل بواسطة معدات متحركة ولايشمل ذلك جهاز الحفر القياسى ٠

٥٦/٣ حفارة نقالى تطوى :

هيكل عمودى متشابك ، يستخدم عادة لحمل مجموعة البكرات الثابتة ومجموعة البكرات المتحركة ويمكن طية فوق عربة حمل لنقله عن طريق طى الحفارة عند موضع أو موضعين ٠

٥٧/٣ حفارة متداخلة (تلسكوبى) نقالى :

هيكل عمودى متشابك قابل للامتداد يستخدم عادة لحمل مجموعة البكرات الثابتة ومجموعة البكرات المتحركة ويمكن ضمه ووضعه فوق عربة حمل للنقل ٠

٣/٥٨ أداة أمان لتصريف الضغط :

عبارة عن أداة لتصريف الضغط ، مثل صمام الأمان الزنبركى المباشر ، أو قرص التمزق أو صمام أمان بمسمار قص ٠

٣/٥٩ الضغط :

يتم التعبير عن الضغط بالكيلو بسكال مالم يذكر خلاف ذلك ٠

٣/٦٠ منصة البرج الداخلية الرئيسية :

المنصة العلوية الثابتة حيث يقف عليها العمال لمناولة حاملات الأنابيب الموجودة فى البرج

٣/٦١ عمليات تشغيل :

عمليات خاصة بمزج ، وتحويل ، وتطهير ، وتنقية ، واستخلاص ، وفصل ، وتخليق ومعالجة البترول ، والغاز الطبيعى ومنتجاتهما ٠

٣/٦٢ شخص مؤهل :

شخص مدرب علي تركيب وتشغيل الجهاز والمخاطر المتعلقة به ٠

٣/٦٣ درابزينات وألواح ارتكاز الأقدام :

يجب صنع درابزينات وحواجز الدرج ، وألواح الارتكاز وفقاً لشروط المواصفة القياسية المصرية المشار إليها فى البند (١/٢) مالم يرد خلاف ذلك ٠

٣/٦٤ مصفاة :

وحدة صناعية لفصل ، أو تكرير أو معالجة البترول ، والغاز الطبيعى ومنتجاتهما٠

٣/٦٥ خزان :

حاوية مسقوفة لتخزين السوائل البترولية ويقام بحيث تكون قاعدتة وجوانبه ملامسه للأرض ومستندة عليها ٠

٣/٦٦ لوح مكون من قضبان على منصة البرج :

المنصة الثابتة التى يقف عليها العمال لمناولة مواسير الضخ المضغوطة فى برج الحفر ٠

٣/٦٧ خرطوم دوار :

أى طول أو قطعة من خرطوم مستخدم فى نظام سائل (طين) الحفر الدوار ومعرض لضغط الدوران الاعتيادي فى كافة أجزاء النظام داخل البئر ٠ وعند استخدام أطوال من الأنابيب الصلب المتصلة معاً بأكواع لولبية فى نظام سائل

الحفر ، فتعتبر نوعاً من الخرطوم الدوار ٠

٦٨/٣ العمود الرئيسى :

عمود أو قائم رئيسى يحمل ذراع الضخ المتأرجح ٠

٦٩/٣ حبل إحكام :

حبل صلب أو من الألياف مثبت إلى مقبض ملقط الأنابيب ويستخدم فى تزويد مقبض الملقط بقوة سحب للأحكام النهائى أو الأطباق على وصلة الأنبوب الملولبة المستخدمة فى البئر ٠

٧٠/٣ لوح مؤقت :

منصة قابلة للتحريك السريع تستخدم فى برج جهاز الحفر أو فوق حفارة حيث يقف عليها العمال لإنجاز أعمال ذات طبيعة مؤقتة لا يتم إنجازها عادة من المنصة الداخلية الثابتة للبرج أو منصة أعلى البرج أو منصة عمل ثابتة على الحفارة ٠

٧١/٣ تصنيع أو تركيب متين :

بناء ذا متانة ومادة ودقة معينة بحيث يتحمل أثناء استعماله وتشغيله العادي والظروف المتوقعة ، كافة الصدمات المعقولة ، والتآكل والتلف التى صنع لتحملها ٠

٧٢/٣ خزان الفائض :

خزان يستخدم خصيصاً لتوفير حيز لحل مشكلة عدم التوازن فى تسرب السوائل بين المعدات ٠

٧٣/٣ جدار تحويل :

جدار خرسانى أو ترابى أو من مادة أخرى غير قابلة للاشتعال ، يتم بناؤه لوقاية المعدات والعمال بتحويل تدفق السوائل المسببة للتآكل أو القابلة للاشتعال أو السامة التى قد تنطلق بسبب تعطل الخزان أو زيادة غليان (فوران) الخزان أو لأسباب أخرى ٠

٧٤/٣ أضواء الماء :

أضواء نقالى تستخدم ليلاً لإنارة طوق النجاة أو المنطقة التى يطفو فيها على سطح الماء ، وهى شريط عادة بطوق النجاة ويتم إلقاءها مع طوق النجاة فى الحالات الطارئة ٠

٧٥/٣ خدمة البئر :

أنجاز أعمال الإصلاح أو العناية التى يتم إنجازها ضمن غلاف البئر باستثناء بئر الحفر

٤ – الاشتراطات

١/٤ متطلبات عامة

١/١/٤ الاستخدامات

ينطبق على هذه المواصفة الاشتراطات الصناعية العامة الواردة فى المواصفة القياسية المصرية المشار إليها فى البند (١/٢) مالم ينص على خلاف ذلك ٠

٢/١/٤ الحرائق والانفجارات

١/٢/١/٤ يجب إبقاء كبريتيد الحديد مبتلاً بعد إزالته من داخل الخزانات والأوعية حتى يتم نقله إلى مكان مأمون ٠

٢/٢/١/٤ لا يجوز استخدام صوف الصلب كوسط مسامى لإبقاء الجير فى مكانه فى حالة استخدام الجير داخل إناء لتجفيف الزيت أو الغاز ٠

ملحوظة :

قد يتفاعل الجير وكبريتيد الحديد المتكون فى صوف الصلب مع الهواء ويسبب اشتعال الأبخرة الموجودة عندما يفتح المجفف للتنظيف ويمكن استخدام الصوف المعدنى بدلاً من صوف الصلب ٠

٣/٢/١/٤ يجب توفير وسائل مضمونة ومأمونة للإشعال عن بعد كلما تم انطلاق غازات هيدروكربونية إلى الهواء من خلال أنبوب الإحراق ٠

٤/٢/١/٤ يوضع أنبوب إحراق الغاز بحيث تتبدد الغازات والأبخرة التى لم تحرق وذلك لتجنب الأخطار بالنسبة للعاملين ٠

٥/٢/١/٤ توفر الوسائل اللازمة لمنع تسرب الغازات والأبخرة غير المحترقة لفترات طويلة بكميات خطيرة من أنبوب الإحراق المقام ويمكن اعتبار وسائل الإنذار التلقائية مقبولة بشرط اختبارها من حين لآخر للتأكد من سلامة أدائها ٠

٦/٢/١/٤ لا يجوز للعاملين أن يدخلوا أو أن يطلب منهم الدخول إلى منطقة أنبوب الحرق فى حالة انطفائه وتعطل وسائل الحرق عن العمل حتى تؤكد الاختبارات بأن المنطقة خالية من الغازات والأبخرة القابلة للاشتعال ٠

٧/٢/١/٤ لا يسمح باستخدام الهواء المضغوط لنقل الزيوت من خزان أو وعاء إلى خزان أو وعاء آخر ٠ ولا يمنع هذا استخدام الهواء بدفعة داخل خطوط الأنابيب والأغلفة لتنظيفها من الزيوت الخفيفة ولا يمنع أيضاً من استخدام الزيوت الخفيفة للنفخ أثناء تصنيعها ٠

ولا تنطبق شروط هذا البند على مضخات توزيع البنزين الظاهرة أو المضخات المدارة بالهواء ٠

٣/١/٤ الخزانات

١/٣/١/٤ يتم تصنيف الخزانات فى هذا البند كما يلى :

صنف أ) خزانات ذات أسطح صلب ثابتة ، باستثناء الأسطح المانعة لتسرب الماء٠

صنف ب) خزانات بسقوف غير معدنية ٠

صنف جـ) خزانات بسقوف صلب مانعة لتسرب الماء ٠

٢/٣/١/٤ لا يزيد الميل المستعرض لأي ممر فوق سطح خزان من صنف (أ) ، أو من صنف (ب) على ١ : ٦ ٠

٣/٣/١/٤ تكون المنصات فوق خزان صنف (أ) ، أو صنف (ب) أو صنف (جـ) مماثلة على الأقل فى الأمان لنوع الممر المطلوب لفئة الخزان ٠

٤/٣/١/٤ تكون تلك الأجزاء من حافات الممر أو المنصة لخزانات الأصناف (أ) ، (ب) ، (جـ) التى يزيد ارتفاع سقوفها على ١٫٥ متر أو أكثر فوق الأرض أو مستوى الأرضية ، الواقعة ضمن مسافة ١٫٨ متر من حافة السطح ، مجهزة بدرابزينات وألواح ارتكاز أو (كبديل) تركب درابزينات وألواح ارتكاز على حافات الخزان التى تقع ضمن مسافة ١٫٨ متر من الممرات والمنصات ٠ وليس من الضرورى وجود ألواح الارتكاز على جانب المنصة الذى يواجه أعلى السطح ٠

٥/٣/١/٤ تركب ممرات مدعمة بعرض ٦٠سم على الأقل عندما تتطلب واجبات التشغيل أن يسير العامل فوق أسطح الخزانات

٦/٣/١/٤ يجب توفر ممرات لأسطح خزانات الفئة (أ) كما يلى :

لا يجوز استخدام سطوح الخزانات التى يقل سمكها عن ٣مم كممر بصرف النظر عن ميل السطح ولدى قياس سمك الأسطح المعدنية ، يجب التقيد بدرجة التفاوت الموضوعة من قبل المنتج ٠

يمكن استخدام أسطح الخزانات التى درجة ميلها ١ : ٦ أو أقل كممر ٠ وتميز هذه الممرات عن بعضها ويجب توفير سطح غير زلق للممر ويوضح بألوان متباينة إذا كان ميل سطح الخزان ١ : ١٢ أو أكثر ٠

تزود أسطح الخزانات التى يزيد ميلها علي ١ :٦ بممرات مستقلة ٠

٧/٣/١/٤ يجب توفير ممرات مستقلة لأسطح خزانات صنف (ب) و (جـ) ٠

٨/٣/١/٤ لايزيد ميل الممرات المستقلة فوق سطح خزان صنف (أ) أو (ب) على ١ : ٤

٩/٣/١/٤ تفحص أسطح الخزانات التى مازالت فى الخدمة من الخارج على فترات زمنية لا تتجاوز سنة وتقام حواجز متينة لعزل كامل السطح أو الجزء غير المأمون إذا ما وجد أن السقف قد أصبح غير مأمون وتوضع علامات واضحة على كافة أماكن الاقتراب من الخزان فى حالة عزل كامل السطح ، أو على الحاجز المواجه لجميع أماكن الاقتراب من الجزء التالف فى حالة وضع حاجز على جزء فقط من الخزان على أن تحمل هذه الإشارات العبارة التالية مكتوبة بأحرف ارتفاعها ٥سم على الأقل (خطر – سطح غير مأمون – ابتعد) أو ما يعادلها ٠

١٠/٣/١/٤ إذا تبين أن صفائح أو غلاف سطح الخزان قد أصبح ضعيفاً أو تالفاً وكان من الضرورى أن يسير العمال فوق السطح لتحديد الأجزاء الضعيفة والتالفة أو لإزالتها فيجب استخدام التدابير أو إجراءات الأمان التالية :

١/١٠/٣/١/٤ يعمل كل عاملين معاً وأن يبتعد كل منهما عن الآخر بمقدار بوصتين من عارضة خشبية فى سقف مائل ويجب ارتدائهم أحزمة أمان معتمدة من النوع الذى يعلق الشخص فى وضع رأسى ، ويجب ربط أفراد كل زوج مع بعضهم بحبل نجاة متين ويجب عليهما أن يعملا من ألواح امتداد أبعادها

٥سم × ٣٠سم × ٣٫٧م توضع هذه الألواح على السطح متعامدة تقريباً .

٢/١٠/٣/١/٤ إذا تبين أن الرافدات أو العوارض أو القوائم قد أصبحت ضعيفة أو تالفة فى أحد الأجزاء بحيث لايمكن مد ألواح امتداد عليها لحمل العمال بشكل مأمون فيجب تركيب دعامات مؤقتة داخل الخزان قبل السماح للعمال بالعمل فى المنطقة الضعيفة أو التالفة من السطح ٠

إذا لم يكن ذلك عملياً ، فيتم تركيب حبل نجاة علوي وعلى العمال أن يربطوا أحزمتهم بهذا الحبل ٠

٤/١/٤ خطوط الأنابيب والوصلات والصمامات

١/٤/١/٤ تركب خطوط الأنابيب ، وشبكات الأنابيب والوصلات والصمامات ودعائمها جيداً ، كما يجب أن تتحمل بأمان الضغوط المفروضة بالأحمال الداخلية والخارجية والتقلص والتمدد والذبذبة ولا ينطبق هذا الشرط على أنابيب الحفر أو اغلفة أنابيب الحفر أو شبكة الأنابيب داخل البئر ٠

٢/٤/١/٤ يجب وقاية شبكات الأنابيب منخفضة الضغط الموصلة بشبكة أنابيب عالية الضغط بوسائل أمان كافية لتصريف الضغط ٠

٣/٤/١/٤ تثبت أو تربط أطراف التفريغ الخاصة بخطوط الأنابيب وخطوط الصرف التى قد تتأرجح أو تدور بأحكام أثناء عملية التفريغ ٠

٤/٤/١/٤ يجب توفير وسيلة وصول سهلة إلى كافة الصمامات أو إلى أدوات التحكم عن بعد الخاصة بها حيثما كان تشغيلها ضرورياً ٠

٥/٤/١/٤ يجب أبقاء صمامات التشغيل اليدوية اللازمة لإيقاف الوحدات فى الحالات الطارئة فى حالة تشغيلية جيدة ويجب أن تشير هذه الصمامات بوضوح إذا كانت مفتوحة أو مغلقة ٠

٦/٤/١/٤ تزود المحابس السدادية بوسيلة تدل بوضوح إذا كان المحبس مفتوحاً أو مغلقاً ٠

٧/٤/١/٤ عندما يتم تركيب واستخدام مقبض دائم على المحبس ، أو إذا تم ترك مقبض قابل للنزع على سدادة المحبس فيجب تركيبه أو وضعه على المحبس فى مكان بحيث يكون فيه المقبض متعامداً مع الخط عندما يكون المحبس في وضع الإغلاق ، ومتوازياً مع الخط عندما يكون المحبس فى وضع الفتح ٠ وإذا كان التقيد بهذه الشروط يسد الطريقة أو الممر يمكن ثنى المقبض لتأمين حيز للمرور ٠

٥/١/٤ فتح وإغلاق خطوط الأنابيب والمعدات

١/٥/١/٤ يخفض الضغط إلي الضغط الجوى أو إلى ضغط قريب من الضغط الجوى قبل فتح الخطوط أو المعدات الأخرى ويجب إبلاغ العاملين بالمخاطر الكامنة فى محتويات الخطوط والمعدات كما يجب تدريبهم على الاحتياطات الضرورية ٠

٢/٥/١/٤ تفرغ خطوط الزيت الخفيف والمعدات من محتوياتها وتغسل وتجهز قبل فتحها إذا كان ذلك عملياً٠

٣/٥/١/٤ تزال كافة مصادر الإشعال أو تبعد إلى مسافات كافية للتخلص من الخطر قبل فتح خطوط أو معدات الزيت الخفيف ٠

٤/٥/١/٤ تتخذ التدابير الوقائية اللازمة للسيطرة على الصرف لتخفيف خطورة نشوب حريق إلى الحد الأدنى ما لم يتم تفريغ محتويات خطوط ومعدات الزيت الخفيف قبل فتحها مباشرة ٠

٥/٥/١/٤ يجب تواجد صاحب العمل أو ممثله المسئول قبل وأثناء فتح الخطوط والمعدات التى تحتوى على أو المشكوك بأنها تحتوى على زيت خفيف أو قابل للاشتعال وأن

يظل متواجد طالماً دعت الحاجة إلى ذلك للتأكد من الالتزام بمتطلبات هذا البند

٦/٥/١/٤ يجب وقاية العاملين المطلوب منهم أن يعملوا داخل وعاء أو داخل خزان (باستثناء عمليات تنظيف الخزان) من أخطار السائل ، أو البخار أو الغاز الذى قد يتم تفريعة إلى الخزان عن طريق خطوط أنابيب متصلة بها بإغلاق أو بفصل هذه الخطوط كما يلى :

تغلق الخطوط التى قد تسمح بإدخال الزيوت الخفيفة أو السوائل المسببة للتآكل أو الأبخرة والغازات القابلة للاشتعال أو الضارة إلى الخزان أو الوعاء ٠

تغلق الخطوط التى قد تسمح بإدخال البخار أو الماء الساخن أو البترول أو منتجات البترول ماعدا الزيوت الخفيفة أو الأبخرة والغازات القابلة للاشتعال أو الضارة إلى الخزان أو الوعاء ، أو فصلها إذا كان ذلك معادلاً للإغلاق من حيث الأمان ٠

ليس من الضروري إغلاق خطوط الماء البارد والهواء والرغوة أو فصلها ولكن تزود بصمامات تؤمن تحكم موجه توضع بشكل ملائم فيما يتعلق بالخزان أو الوعاء ٠

٧/٥/١/٤ تغلق أو تفصل مجموعة الخزانات أو الأوعية المتصلة الثابتة غير المزودة بصمامات مغلقة فيما بينها كوحدة بشرط الحصول على وقاية معادلة لإغلاق كل منها على حدة٠ كما يتم فتح كل خزان أو وعاء إلى الجو من خلال فتحة دخول واحدة على الأقل٠

٨/٥/١/٤ تزال الأغطية العلوية والسفلية لفتحة الدخول والتأكد من أن الوعاء ليس مسدوداً أو مغلقاً بين فتحات الدخول عند إغلاق الأوعية كوحدة وتكون لها حجرات أو صوانى إذا كان ذلك ممكناً٠

٩/٥/١/٤ تغلق خطوط الزيت والغاز على كافة جوانب الضغط قبل القيام بعمليات اللحام والقطع باللهب عندما يؤدى عدم وجود سدادات إلى تعريض العاملين للخطر ٠

١٠/٥/١/٤ تكون السدادات ذات متانة كافية ومركبة بحيث توفر أماناً كافياً للحالات التى يتوقع فيها مقداراً من الضغط والحرارة والاستخدام ٠

١١/٥/١/٤ توضع علامات واضحة على الخطوط التى تم تركيب سدادات عليها لتدل فيما إذا كان الخط مفتوحاً أو مغلقاً ٠

١٢/٥/١/٤ عند استعمال سدادات تحتاج إلى حشية لمنع التسرب فيجب تركيب حشية منع التسرب على جوانب الضغط ويجب إحكامها بمسامير ربط ذات شفة كافية لجعل السدادة فعالة ٠

١٣/٥/١/٤ يجب وقاية العاملين من أخطار السائل ، أو البخار أو الغاز التى قد يتم تفريغها إلى داخل الخزان عن طريق خطوط للأنابيب متصلة بها خلال العمليات الروتينية

لتنظيف الخزان حيث يلزم دخولهم إلى الخزان لإنجاز هذه العمليات بقفل الصمام إلى وضع الغلق على كافة خطوط الأنابيب المتصلة بالخزان ٠

٦/١/٤ تقليب وتسخين السوائل فى الخزانات

تقام معدات التحكم الخاص بالخزانات التى يتم فيها تقليب أو تسخين السوائل التى تتجاوز حرارتها ْ66س أوالسوائل المسببة للتآكل أو الزيوت الخفيفة بواسطة البخار (المسلط بشكل مباشر أو غير مباشر) أو تقلب بواسطة ضغط الهواء أو الغاز فى مواقع لا يتعرض فيها العاملين الذين يقومون بتشغيلها لإخطار ناتجة عن تناثر القطرات أو زيادة الغليان (فوران) إذا كان ذلك ممكناً وإذا لم يكن ذلك ممكناً فيجب توفير وقاية مماثلة بواسطة ملجأ يحتوى على مدخل ومخرج مأمون ٠

٧/١/٤ التعبئة والتفريغ

يسمح فقط بالقيام بالخدمات أو عمليات التنظيف الخالية من الأخطار للشاحنات أو المقطورات أثناء تعبئة الزيوت الخفيفة أو تفريغها من هذه الشاحنات ولا يجوز القيام بإصلاحات أو أعمال الضبط الميكانيكية أو الكهربائية خلال هذه العمليات ٠

٥ المصطلحات الفنية

جهاز (برج) الحفر	**drilling rig**
مخارج نجاه	**exit routes**
حامي الطريق السلمي	**stairway guard**
شاحنات صهريجية	**powered industrial trucks**

٦ – المراجع

١ مواصفات منظمة السلامة والصحة المهنية الأمريكية

OSHA 1910.oil and gas drilling and servicing e-tool

٢ القاموس الدولي لجامعة تكساس الأمريكية

The dictionary of Petroleum terms provided by University of Texas Austin

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة

الهيئة العامة للبترول

المركز القومي للبحوث

المركز القومي لدراسات الأمن الصناعي

معهد الأمن الصناعي

الجامعة العمالية

جهاز شئون البيئة

الهيئة العامة للتصنيع

مصلحة الكيمياء

مصلحة الرقابة الصناعية

مصلحة للدفاع المدني

شركة هيلوبوليس للصناعات الكيماوية

شركة قها للصناعات الكيماوية المتخصصة

شركة أبو زعبل للصناعات (مصنع ١٨ الحربي)

www.pdftron.com PDFSecure Demo

[الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة]

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للمواصفات و الجودة عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد لشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

٣- فى عام ٢٠٠٥ صدر القرار الجمهورى رقم ٢٠٠٥/٨٣ بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى:

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات الصلاحية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة ومطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة والقياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضويته ممثلين عن مختلف الجهات المعنية بالمواصفات وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية وأجهزة المواصفات العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة للصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية للمستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيميائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكاوى عامة المستهلكين والعمل على حلها.

٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 4688-1/2008

OCCUPATIONAL SECURITY AND SAFETY MANAGEMENT FOR PETROLEUM INDUSTRY PART1: DEFINITIONS AND GENERAL REQUIREMENTS.

ICS :

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality